

Hirofumi HONDA et al. Q79793
 DISPLAY PANEL DRIVER HAVING MULTI-
 GRAYSCALE...
 Filing Date: February 19, 2004
 Darryl Mexic 202-633-7909
 1 of 30

FIG. 1

SELECTIVE ERASURE

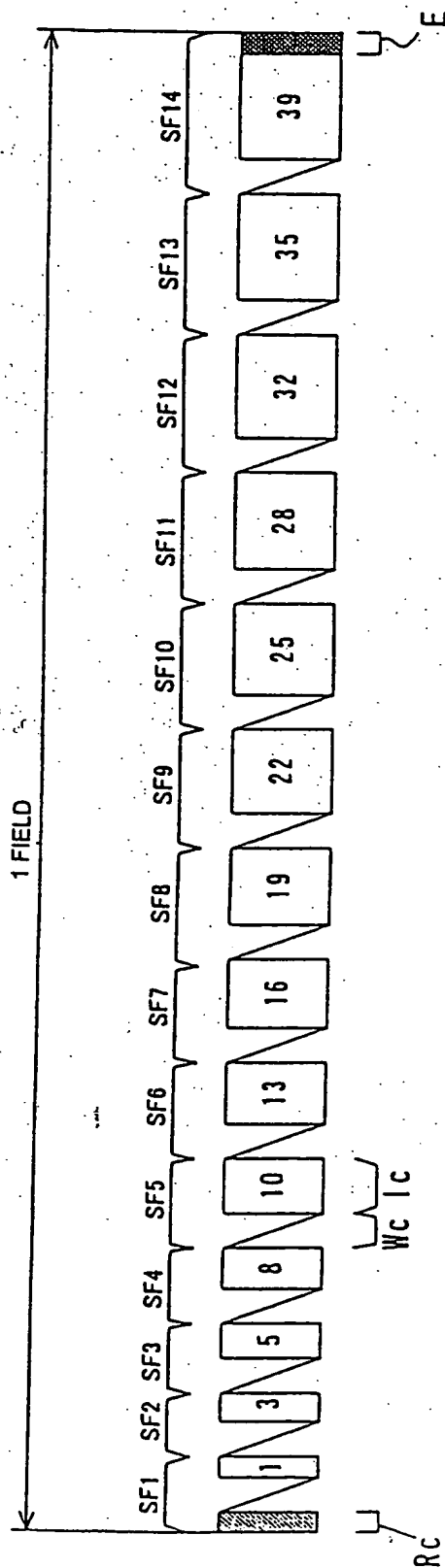


FIG. 2

SELECTIVE ERASURE

LIGHT
EMISSION
INTENSITY

Ds	HD														LIGHT EMISSION DRIVING PATTERN IN A FIELD														INTENSITY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	
0000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●														0
0001	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	●													1
0010	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	●												4
0011	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	●											9
0100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	●										17
0101	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	●									27
0110	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	●								40
0111	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	●							56
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	●						75
1001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●				97
1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	122
1011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	150
1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	182
1101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	217
1110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	256

BLACK DOT: SELECTIVE ERASURE
 WHITE DOT: LIGHT EMISSION

FIG. 3

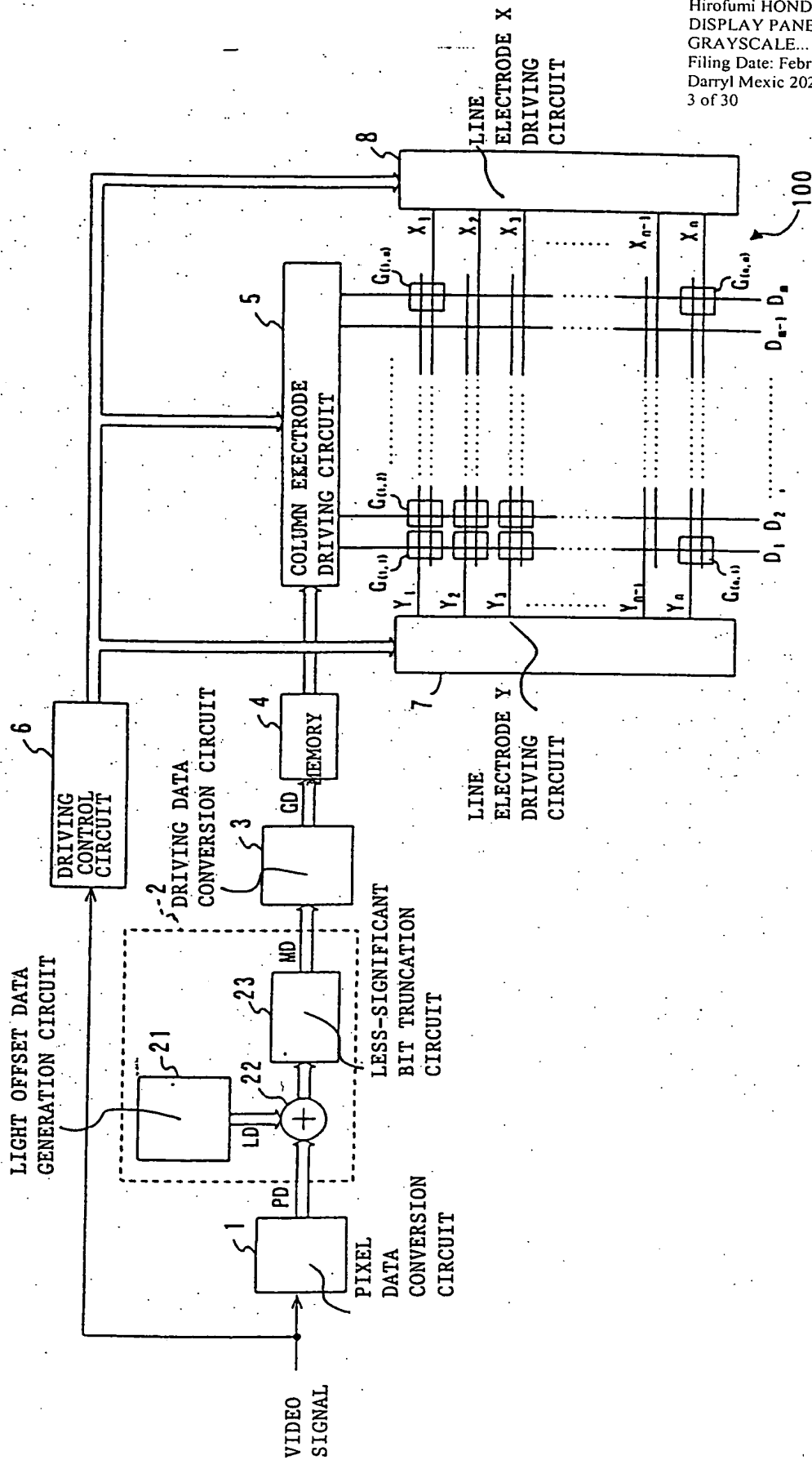


FIG. 4

DRIVING
DISPLAY
LINE
CONVERSION TABLE

LUMINANCE :

GD 1 2 3 4 5		LIGHT EMISSION PATTERN		LUMINANCE														
HD		SF 1 ₁	SF 1 ₂	SF 1 ₃	SF 1 ₄	SF 2 ₁	SF 2 ₂	SF 2 ₃	SF 2 ₄	SF 3 ₁	SF 3 ₂	SF 3 ₃	SF 3 ₄	SF 4 ₁	SF 4 ₂	SF 4 ₃	SF 4 ₄	
000	1 0 0 0 0	4N-3	●															0
		4N-2	●															0
		4N-1	●															0
		4N	●															0
001	0 1 0 0 0	4N-3	○	●														2
		4N-2	○	○	●													4
		4N-1	○	○	○	●												6
		4N	○	○	○	○	●											8
010	0 0 1 0 0	4N-3	○	○	○	○	○	●										10
		4N-2	○	○	○	○	○	○	●									12
		4N-1	○	○	○	○	○	○	○	●								14
		4N	○	○	○	○	○	○	○	○	●							16
011	0 0 0 1 0	4N-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18
		4N-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20
		4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22
		4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	24
100	0 0 0 0 1	4N-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	26
		4N-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	28
		4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	30
		4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32

●:ERASURE ADDRESSING DISCHARGE
 ○:SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

FIG. 5

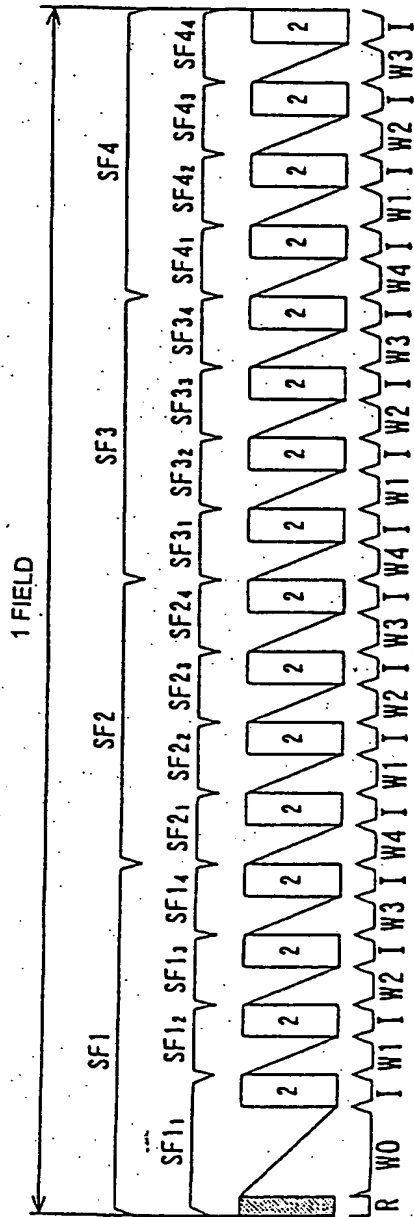


FIG. 6

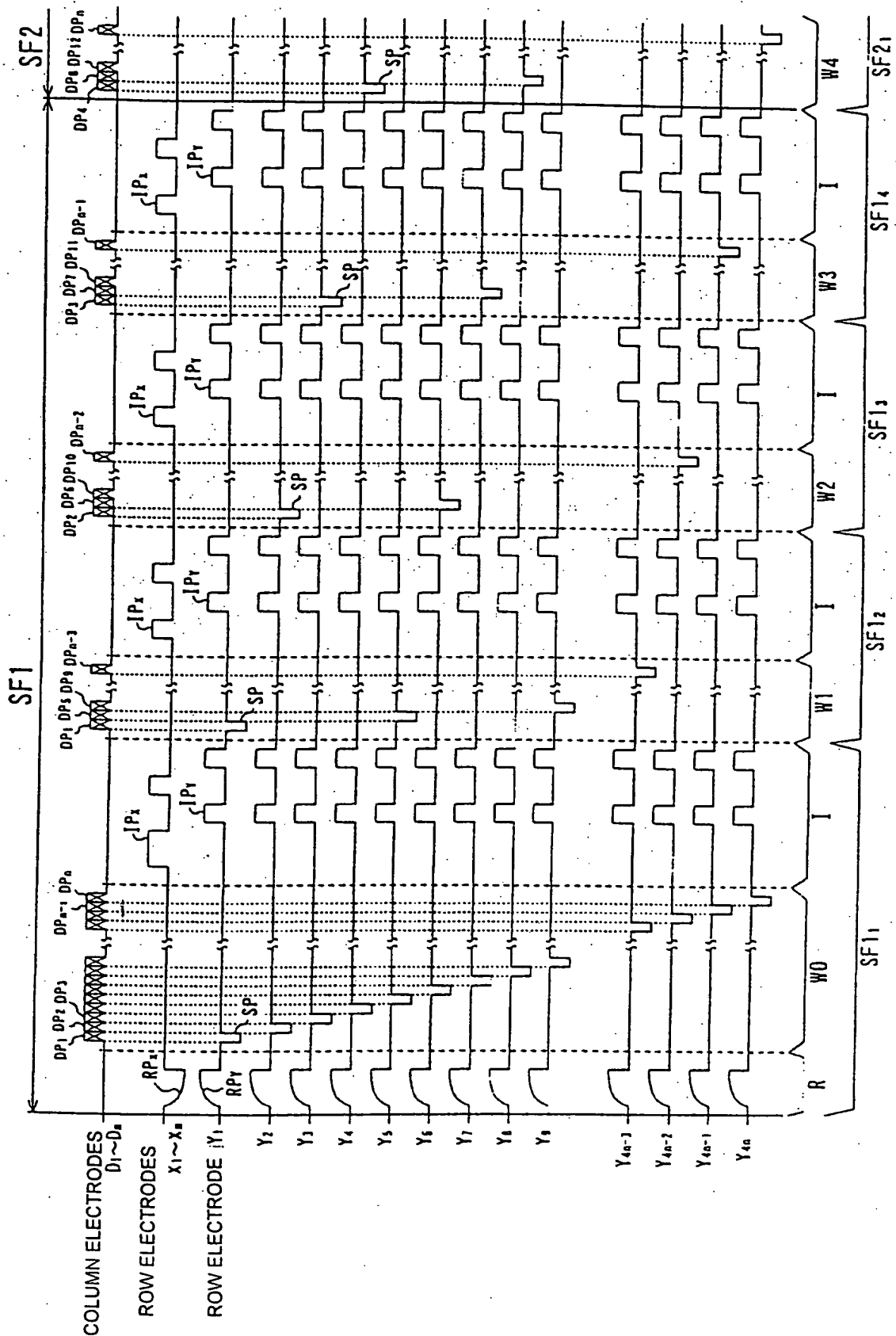


FIG. 7

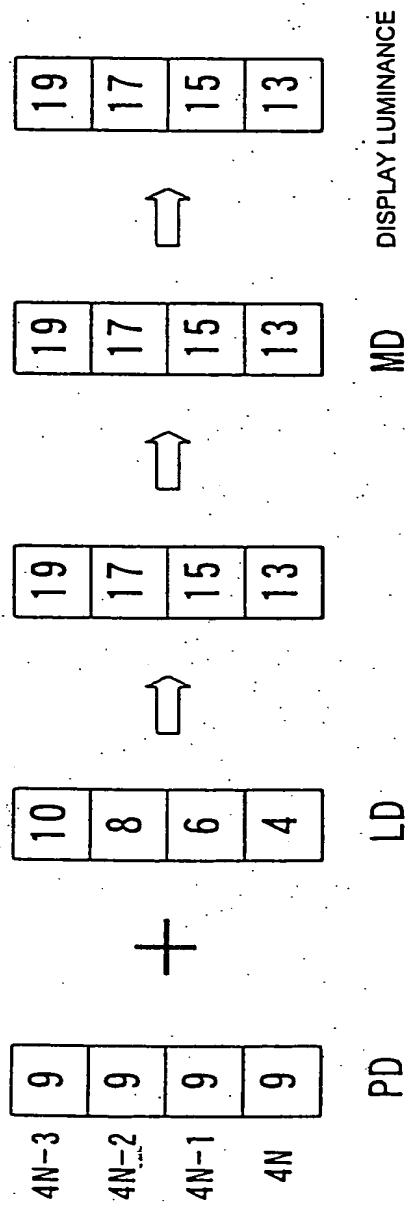


FIG. 8

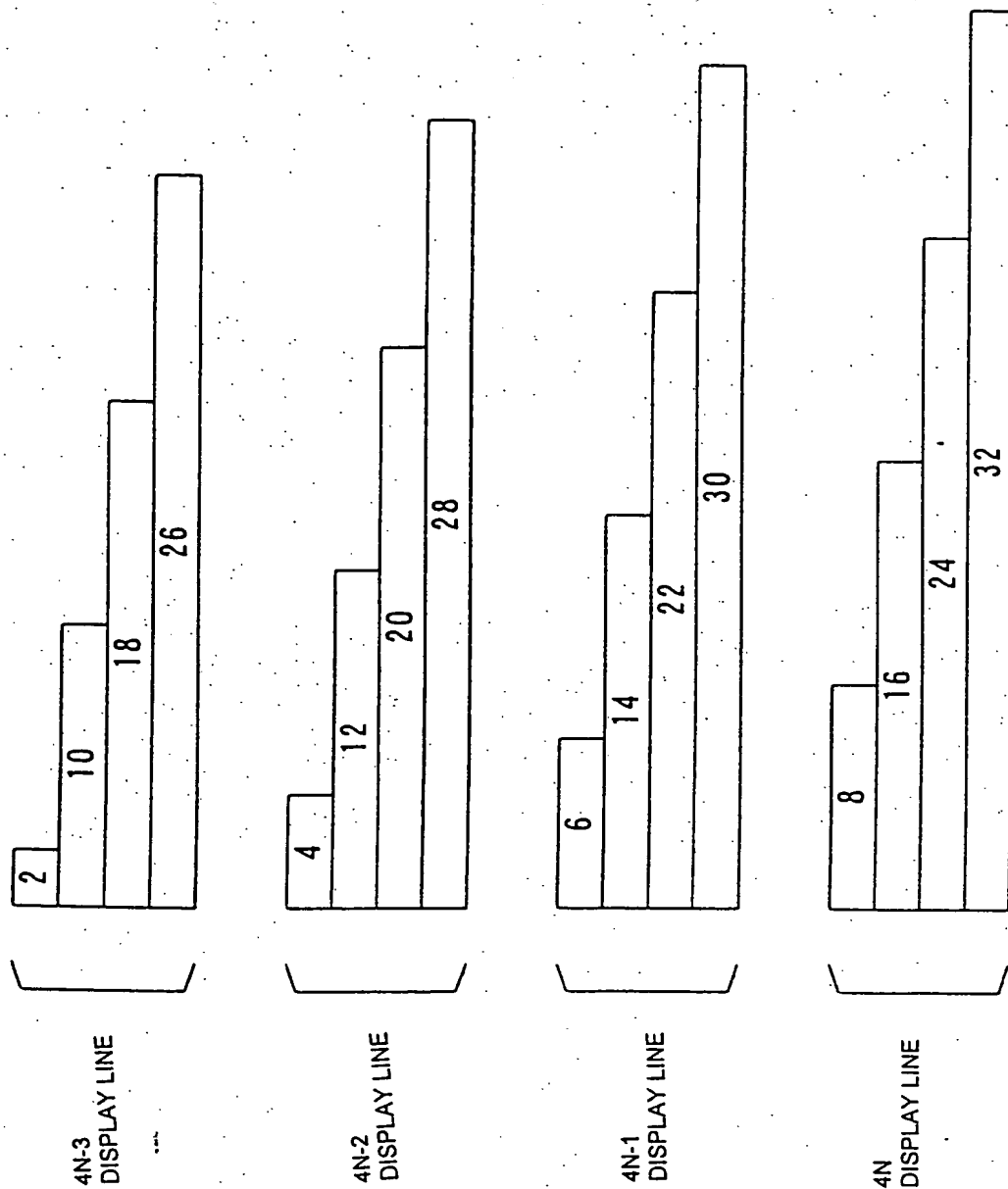


FIG. 9

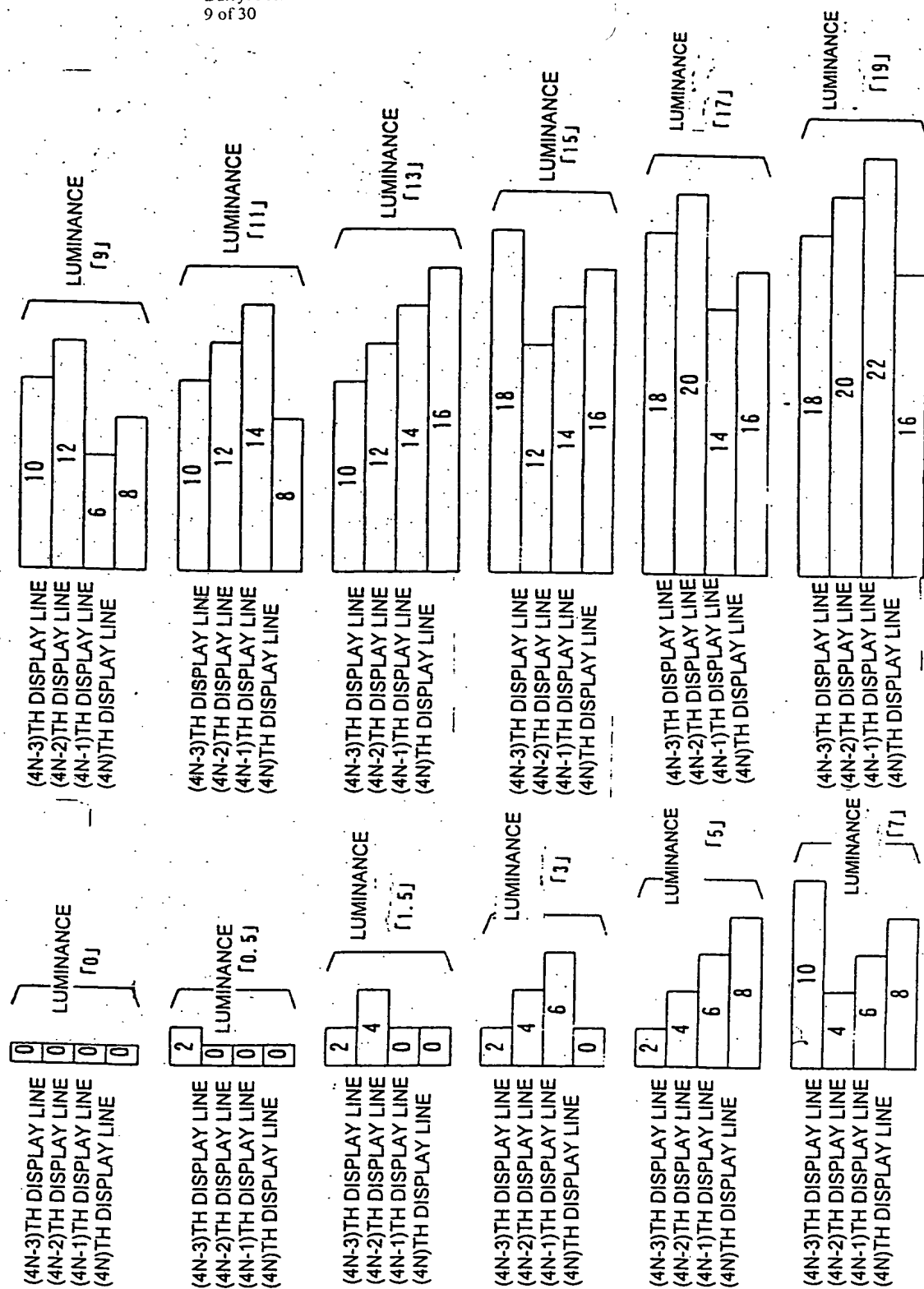
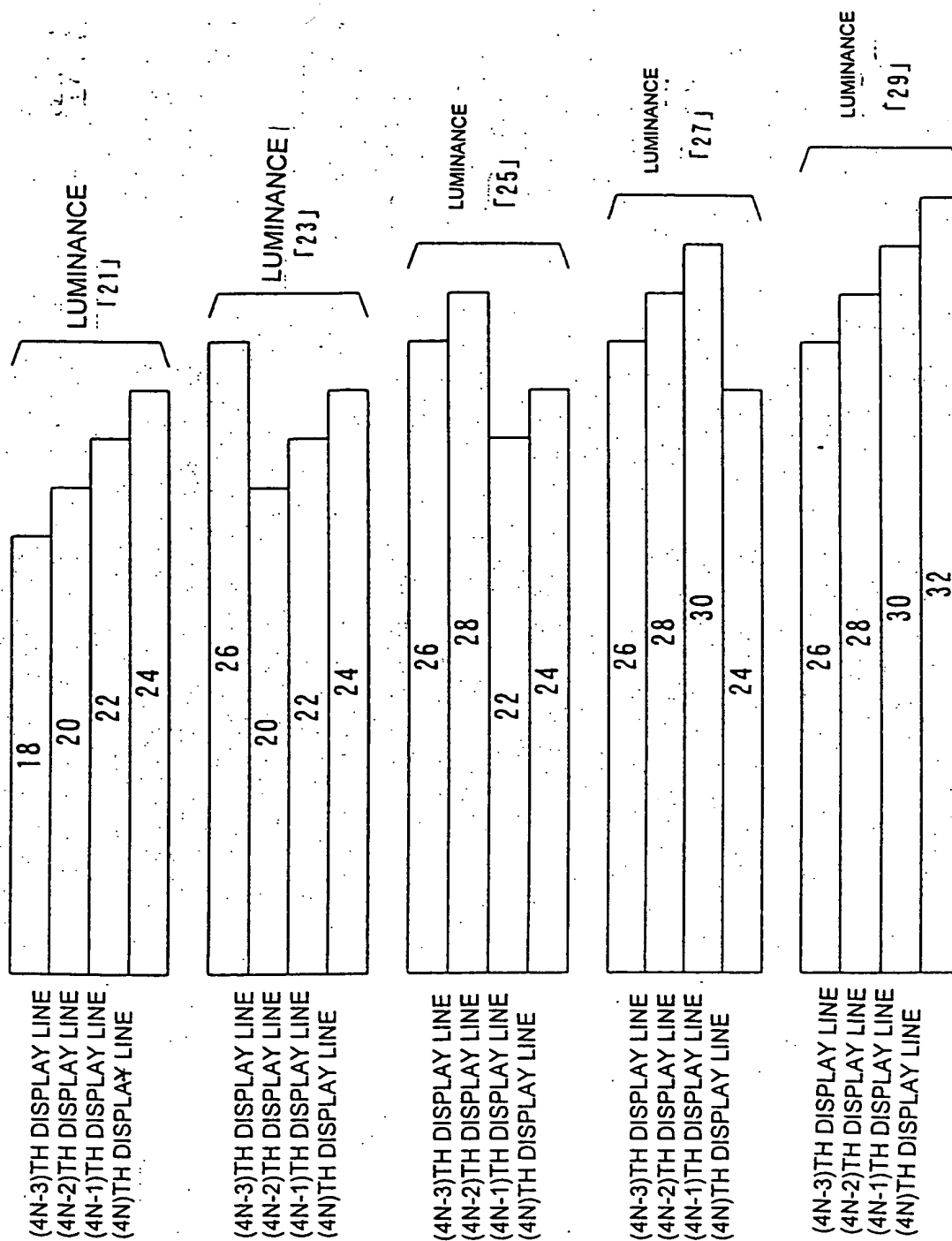


FIG. 10



1ST FIELD

(4N-3)TH DISPLAY LINE
(4N-2)TH DISPLAY LINE
(4N-1)TH DISPLAY LINE
(4N)TH DISPLAY LINE

10
8
6
4

LD

2ND FIELD

(4N-3)TH DISPLAY LINE
(4N-2)TH DISPLAY LINE
(4N-1)TH DISPLAY LINE
(4N)TH DISPLAY LINE

8
6
4
10

LD

3RD FIELD

(4N-3)TH DISPLAY LINE
(4N-2)TH DISPLAY LINE
(4N-1)TH DISPLAY LINE
(4N)TH DISPLAY LINE

6
4
10
8

LD

4TH FIELD

(4N-3)TH DISPLAY LINE
(4N-2)TH DISPLAY LINE
(4N-1)TH DISPLAY LINE
(4N)TH DISPLAY LINE

4
10
8
6

LD

FIG. 12

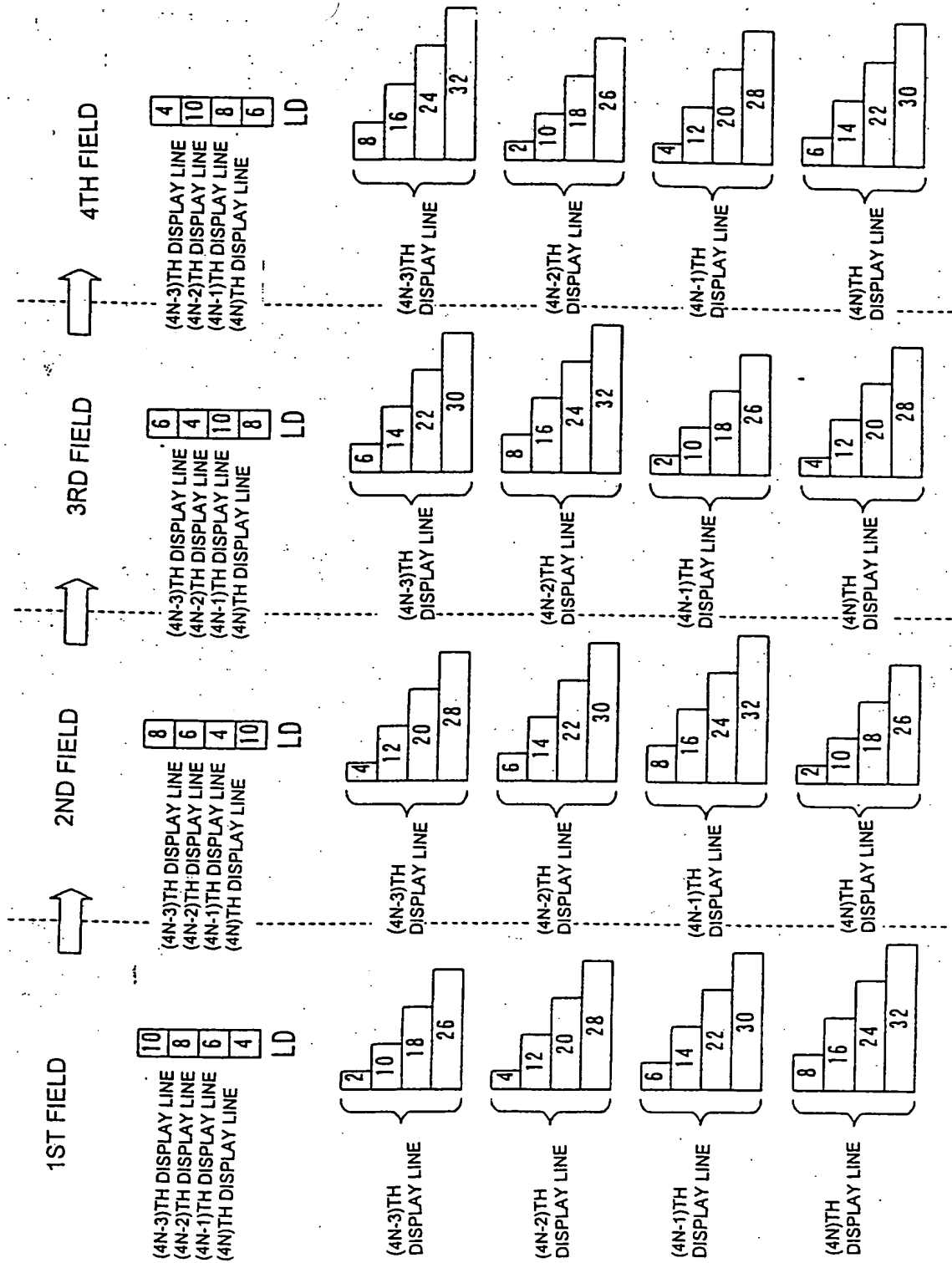


FIG. 13

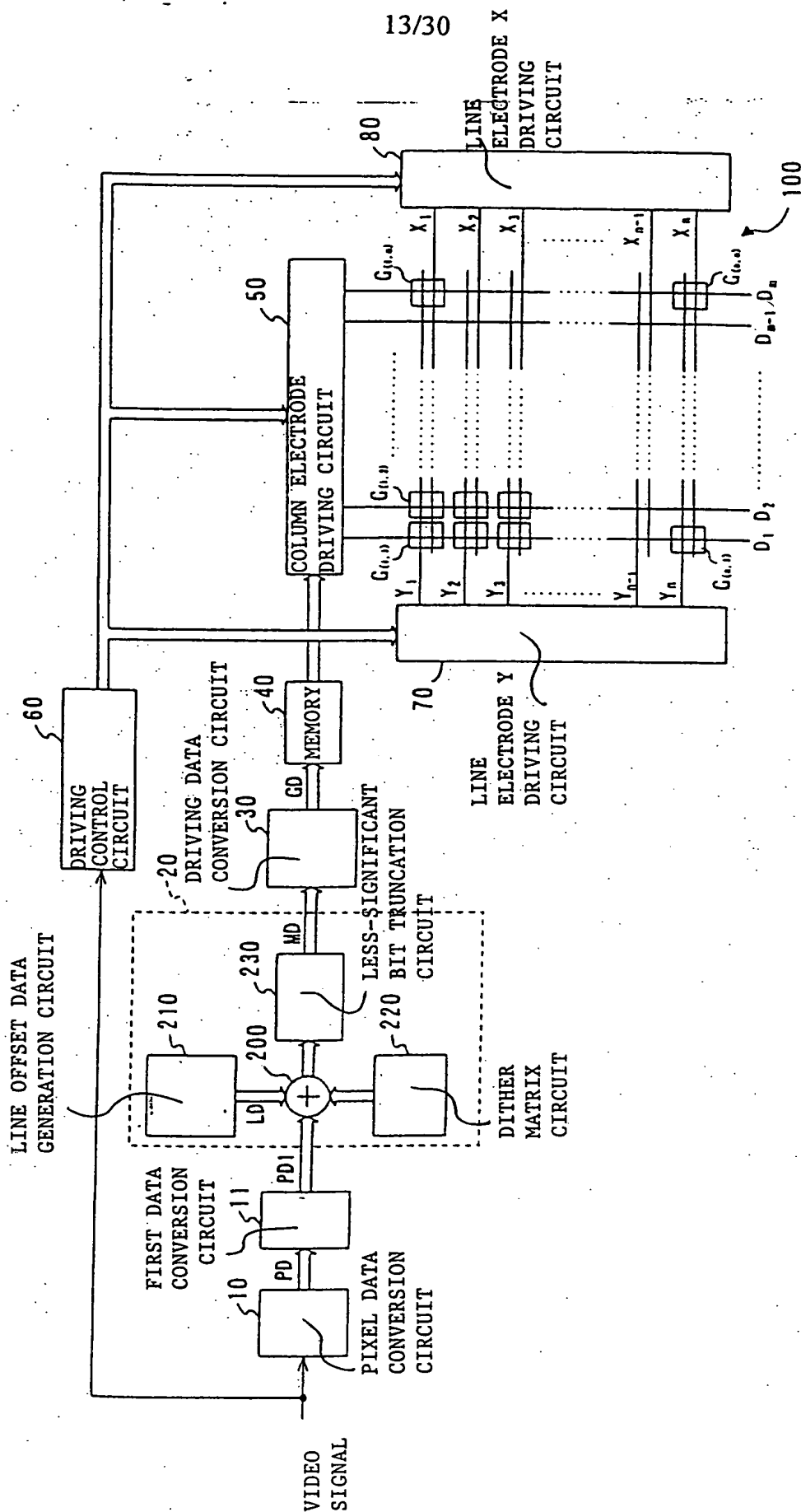


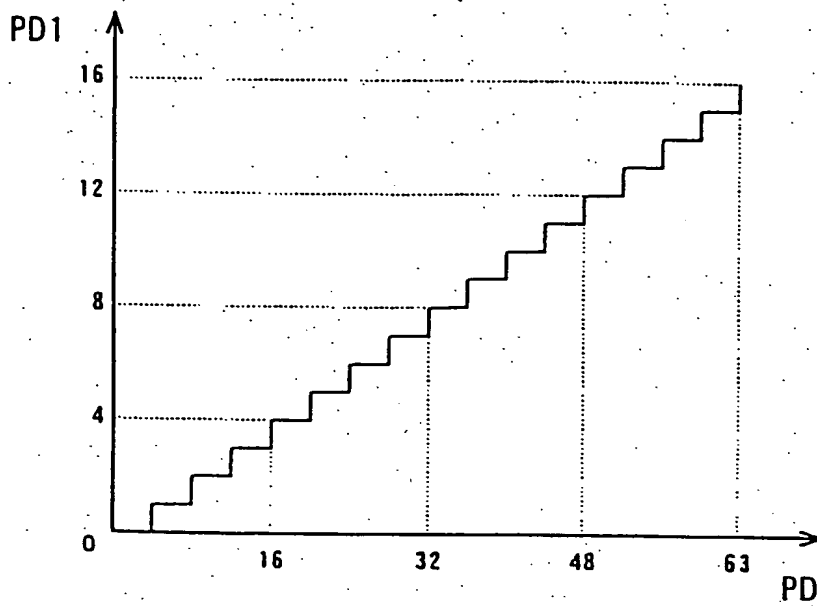
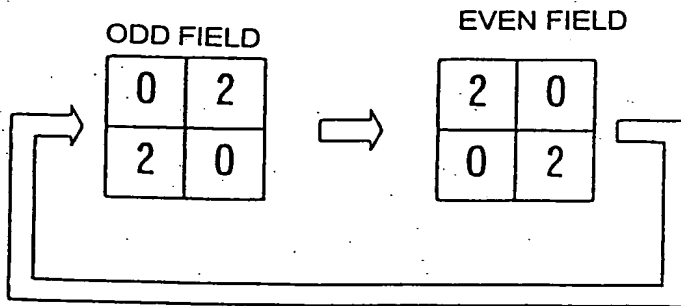
FIG. 14**FIG. 15**

FIG. 16

CONVERSION TABLE					DRIVING DISPLAY (LINE)	LIGHT EMISSION PATTERN																LUMINANCE						
MD	1	2	3	4		5	SF 1 ₁	SF 1 ₂	SF 1 ₃	SF 1 ₄	SF 2 ₁	SF 2 ₂	SF 2 ₃	SF 2 ₄	SF 3 ₁	SF 3 ₂	SF 3 ₃	SF 3 ₄	SF 4 ₁	SF 4 ₂	SF 4 ₃	SF 4 ₄						
000		1	0	0	0	4N-3	●															0						
						4N-2	●																0					
						4N-1	●																	0				
						4N	●																	0				
001			0	1	0	4N-3	○	●														6						
						4N-2	○	○	●															10				
						4N-1	○	○	○	●															14			
						4N	○	○	○	○	●														18			
010			0	0	1	0	4N-3	○	○	○	○	○	●									22						
							4N-2	○	○	○	○	○	○	●												26		
							4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	●											30	
							4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●									34	
011			0	0	0	1	0	4N-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		38						
								4N-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		42	
								4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		46
								4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50
100			0	0	0	0	1	4N-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	54						
								4N-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	58
								4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	62
								4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	66

●: ERASURE ADDRESSING DISCHARGE
○: SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

FIG. 18

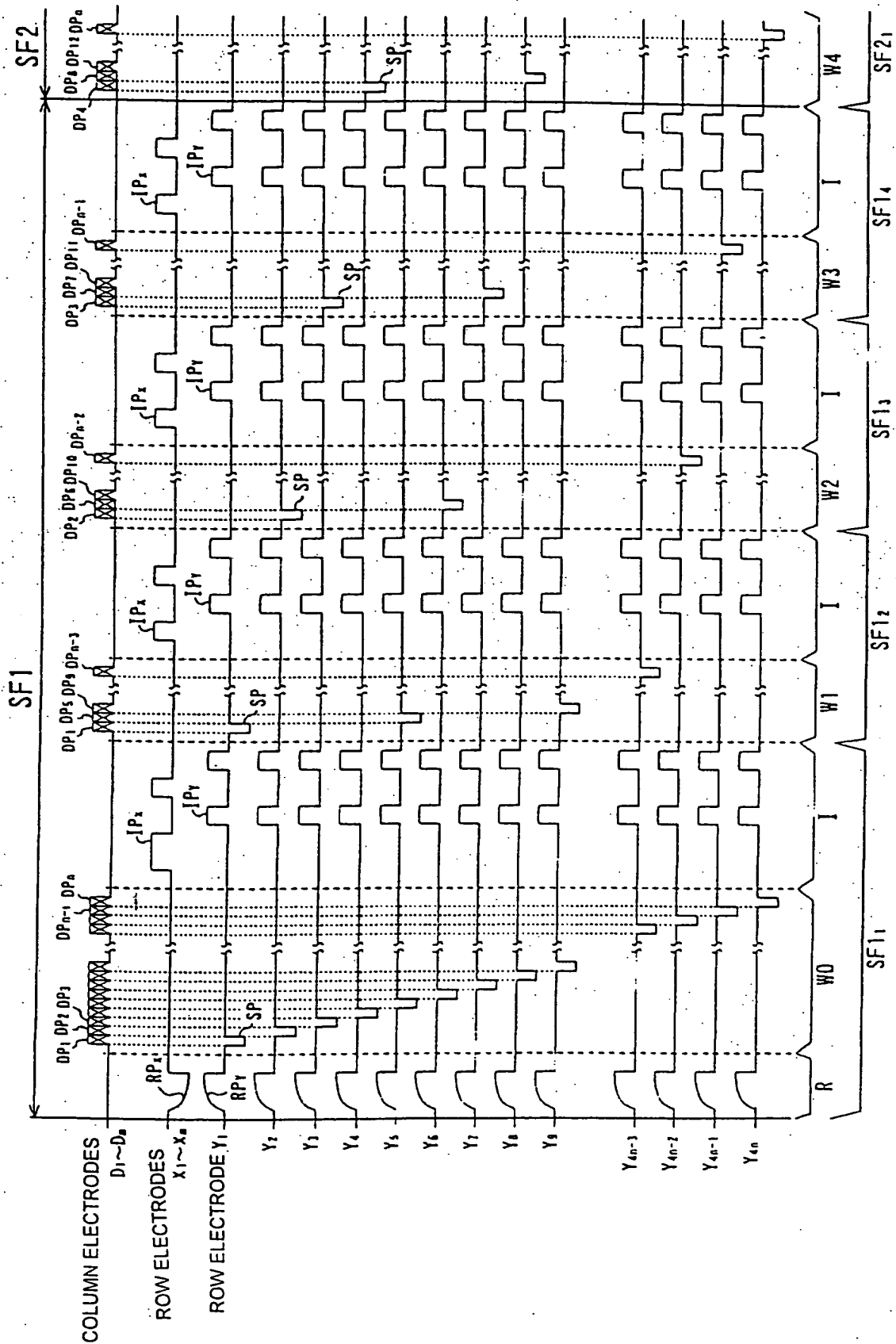


FIG. 19

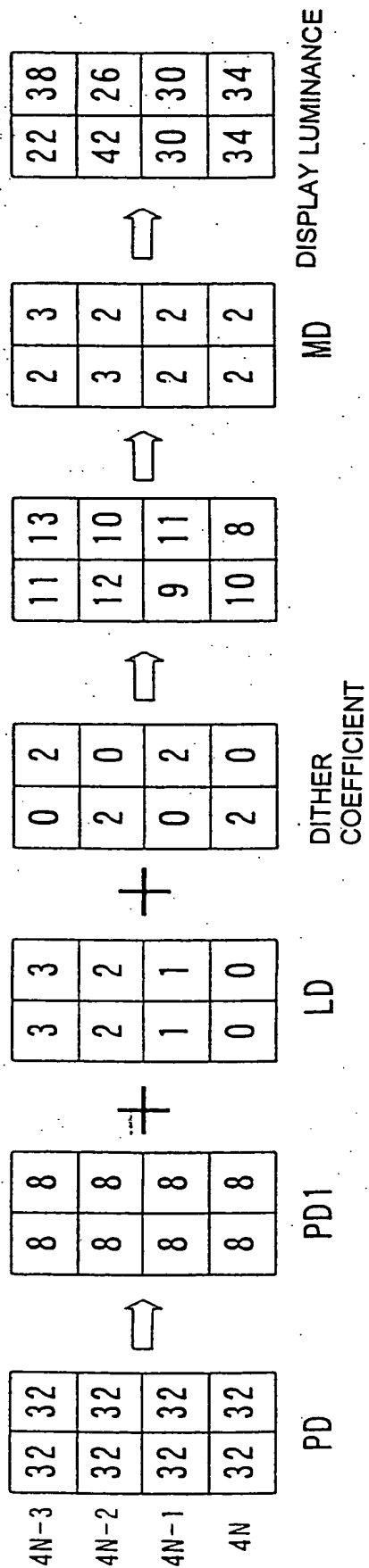


FIG. 20

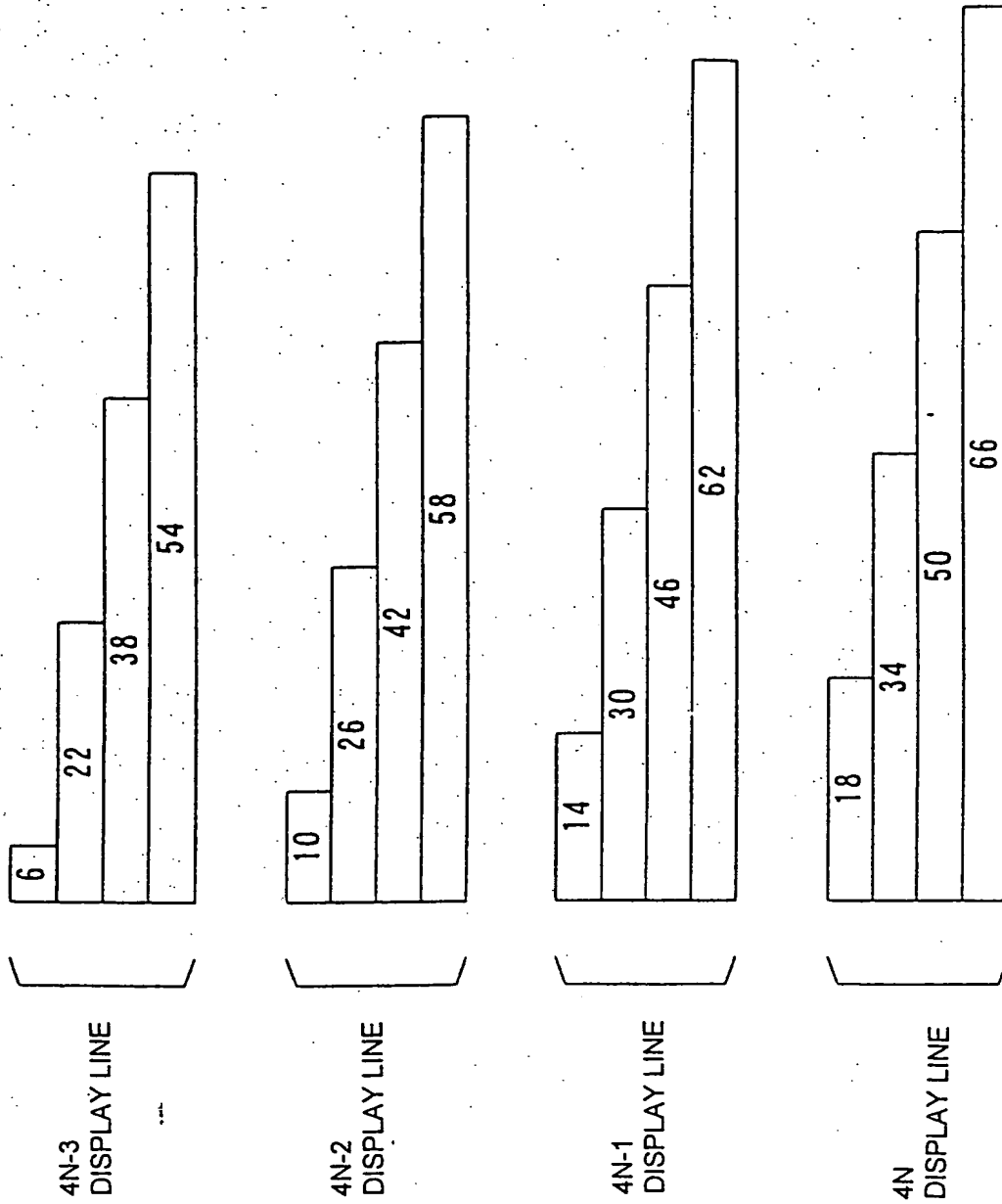


FIG. 21

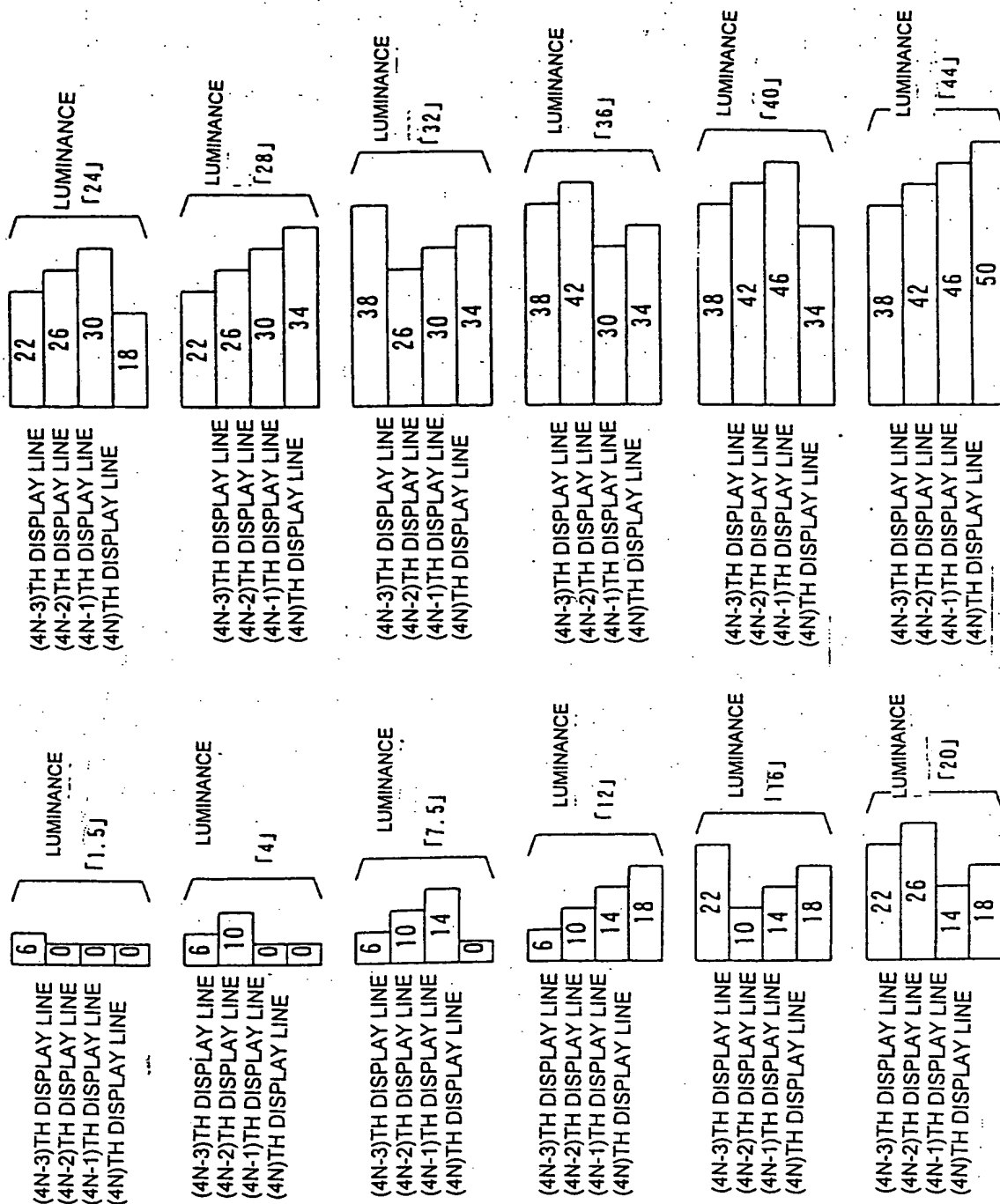


FIG. 22

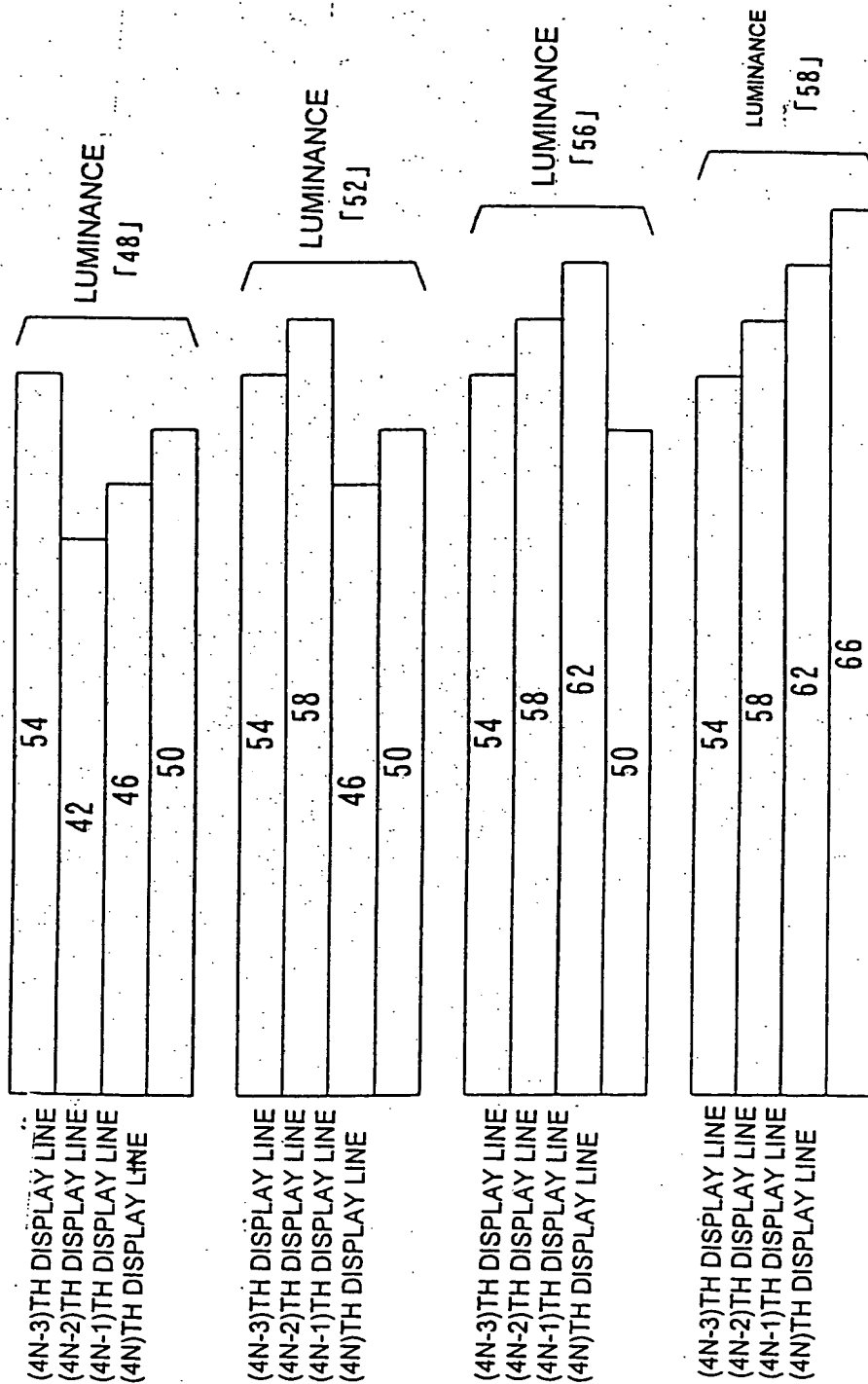


FIG. 24

CONVERSION TABLE		DRIVING DISPLAY LINE	LIGHT EMISSION PATTERN												LUMINANCE
			SF 4 ₁	SF 4 ₂	SF 4 ₃	SF 4 ₄	SF 3 ₁	SF 3 ₂	SF 3 ₃	SF 3 ₄	SF 2 ₁	SF 2 ₂	SF 2 ₃	SF 2 ₄	
MD	GO														
	1 2 3 4														
100	1 0 0 0	4N-3	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	66
		4N-2	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	62
		4N-1		⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	58
		4N			⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	54
		4N-3				⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	50
011	0 1 0 0	4N-2				⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	46
		4N-1					⊙	○	○	○	○	○	○	○	42
		4N						⊙	○	○	○	○	○	○	38
		4N-3							⊙	○	○	○	○	○	34
010	0 0 1 0	4N-2								⊙	○	○	○	○	30
		4N-1									⊙	○	○	○	26
		4N										⊙	○	○	22
		4N-3											⊙	○	18
001	0 0 0 1	4N-2												⊙	14
		4N-1												⊙	10
		4N												⊙	6
000	0 0 0 0	4N-3													0
		4N-2													0
		4N-1													0
		4N													0

⊙: WRITING ADDRESSING DISCHARGE
 ○: SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

FIG. 25

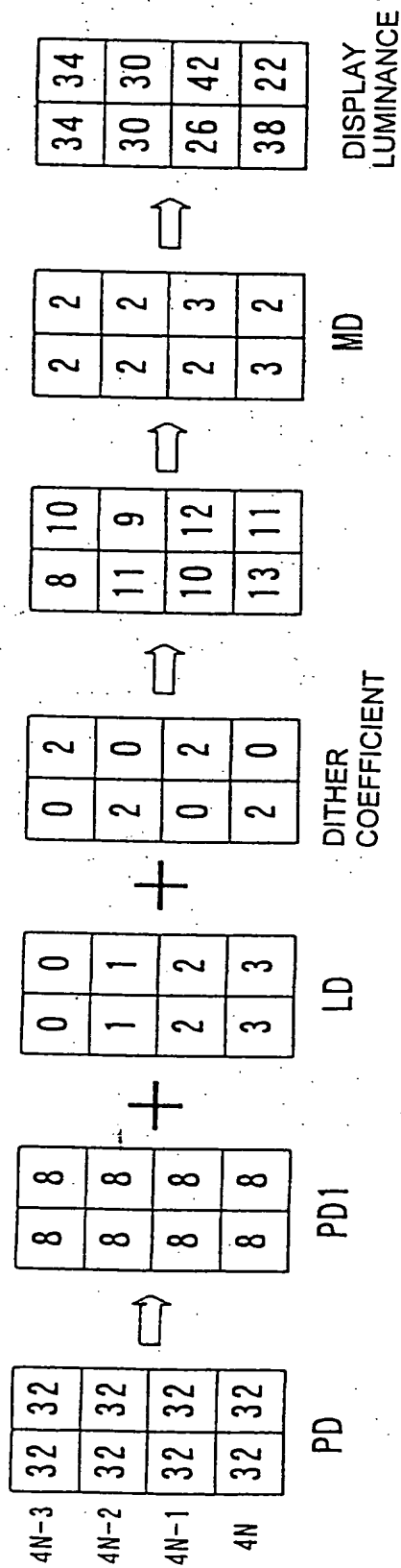


FIG. 26

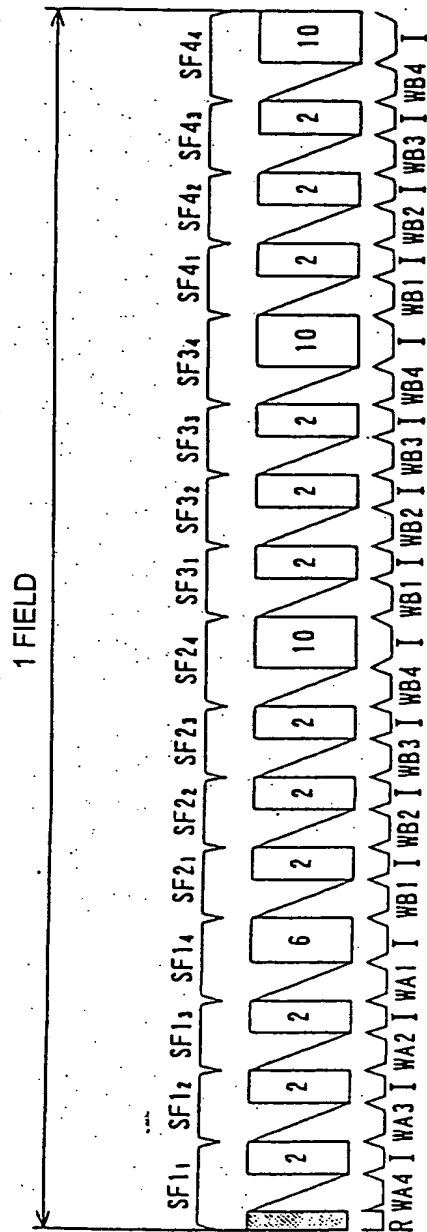


FIG. 27

CONVERSION TABLE				DRIVING DISPLAY LINE		LIGHT EMISSION PATTERN																LUMINANCE	
MD	CD	1	2	3	4	SF 1 ₁	SF 1 ₂	SF 1 ₃	SF 1 ₄	SF 2 ₁	SF 2 ₂	SF 2 ₃	SF 2 ₄	SF 3 ₁	SF 3 ₂	SF 3 ₃	SF 3 ₄	SF 4 ₁	SF 4 ₂	SF 4 ₃	SF 4 ₄		
000	0 0 0 0	4N-3																					0
																							0
																							0
																							0
001	1 1 0 0	4N-3																					6
		4N-2																					10
		4N-1																					14
		4N																					18
010	1 0 1 0	4N-3																					22
		4N-2																					26
		4N-1																					30
		4N																					34
011	1 0 0 1	4N-3																					38
		4N-2																					42
		4N-1																					46
		4N																					50
100	1 0 0 0	4N-3																					54
		4N-2																					56
		4N-1																					58
		4N																					60

◎ : WRITING ADDRESSING DISCHARGE
 ● : ERASURE ADDRESSING DISCHARGE
 ○ : SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

FIG. 28

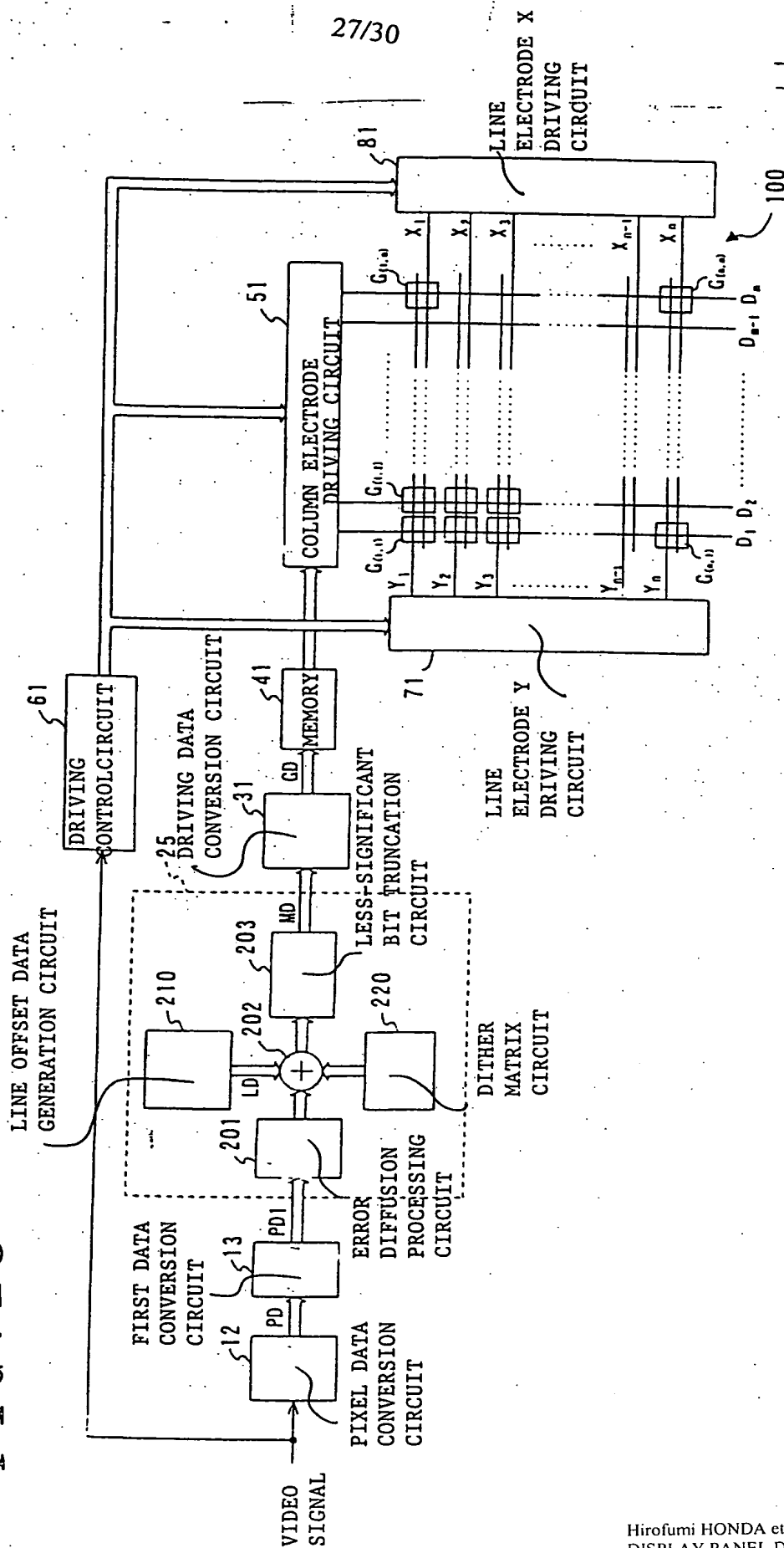


FIG. 29

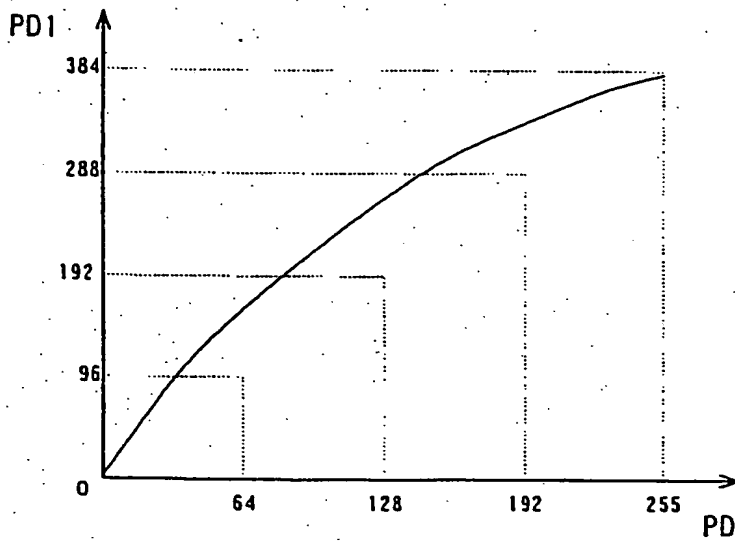


FIG. 30

(8N-7)TH DISPLAY LINE	0
(8N-6)TH DISPLAY LINE	4
(8N-5)TH DISPLAY LINE	8
(8N-4)TH DISPLAY LINE	12
(8N-3)TH DISPLAY LINE	16
(8N-2)TH DISPLAY LINE	20
(8N-1)TH DISPLAY LINE	24
(8N)TH DISPLAY LINE	28

FIG. 31

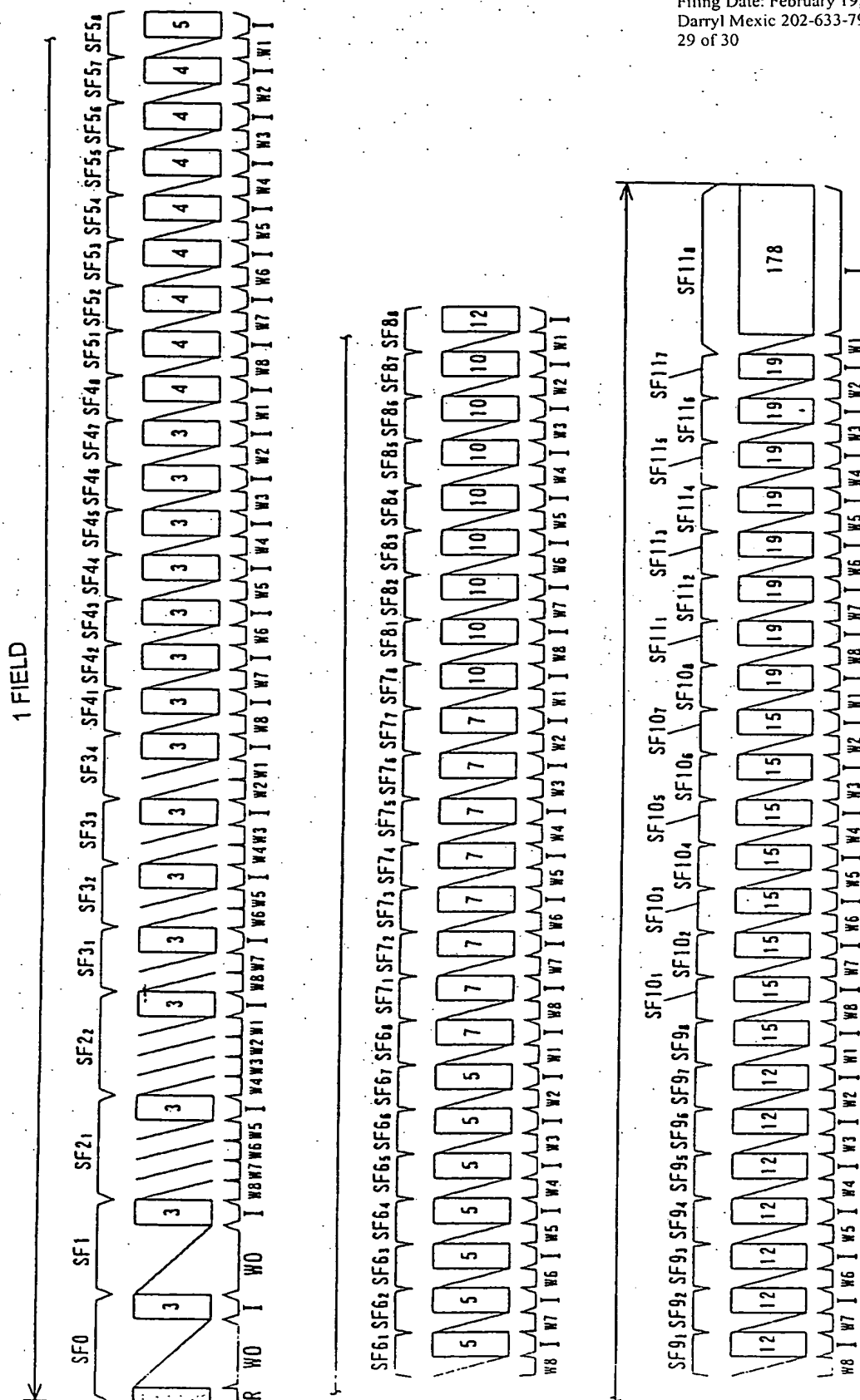


FIG. 32

